

плоских клеток в мазке. Оценку качества взятия цитологического материала со СОР, проводили с использованием светового микроскопа Leica DM2500 при увеличении  $\times 100$ ,  $\times 200$ ,  $\times 400$ ,  $\times 1000$ .

**Результаты.** Метод соскобов стоматологическим шпателем в силу травматичности также позволял получить клеточный материал только из доступных мест. Кроме того, информативность данного способа менялась в силу неудачного взятия материала: трудно доступное место для получения материала, слишком поверхностный или слишком глубокий соскоб, травматизация СОР при более глубоком взятии.

Использование сочетания цитощетки и предметного стекла с адгезивным покрытием позволяло получить полноценный клеточный, доступный для микроскопической оценки. Клетки распределялись равномерно по стеклу. Явления разрушения клеток были единичными. Не вызывало затруднений оценить клеточный состав образца, дистрофические изменения в эпителиоцитах СОР, их митотическую активность, наличие присутствие других клеток (фибробласты, фиброциты, клетки воспалительного ряда и др., рассчитать лимфоцитарно-нейтрофильный индекс), присутствие бактериальной и (или) грибковой флоры, адгезию

**Вывод.** При сравнении шести (по 20 мазков на каждый) способов забора цитологического материала установлено, что использование сочетания цитощетки и предметного стекла с адгезивным покрытием являются наиболее высокоинформативным (96%) способом получения клеточного материала, что позволяет рекомендовать его как инструмент диспансерного наблюдения пациентов с ПЗСОР по цитологическому принципу.

#### **Литература:**

1. Human papillomavirus genotypes and p16 expression in oral leukoplakia and squamous cell carcinoma / L.Q. Yang [et al.] // Int J Clin Exp Pathol. – 2019. – Vol. 12, N 3. – P. 1022–1028.
2. Adjuncts for the evaluation of potentially malignant disorders in the oral cavity: Diagnostic test accuracy systematic review and meta-analysis-a report of the American Dental Association / M.W. Lingen [et al.] // J Am Dent Assoc. – 2017. – Vol. 148, N 11. – P. 797–813.e52. doi: 10.1016/j.adaj.2017.08.045
3. A cross-sectional study evaluating chemiluminescence and autofluorescence in the detection of clinically innocuous precancerous and cancerous oral lesions / R. Mehrotra [et al.] // J Am Dent Assoc. – 2010. – Vol. 141, N 2. – P. 151-156. doi: 10.14219/jada.archive.2010.0132

#### **УДК 616.31-022**

### **ВЛИЯНИЕ НЕСПЕЦИФИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ НА БИОПЛЕНКООБРАЗУЮЩИЕ МИКРООРГАНИЗМЫ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПЕРИОДОНТА**

*Колчанова Н.Э., Сахарук Н.А.*

УО «Витебский государственный медицинский университет»

**Введение.** Причиной патологического процесса в тканях периодонта могут быть различные факторы экзогенного и эндогенного происхождения. Среди общих факторов выделяется значение реакции врожденного и приобретенного иммунитета. Эпителий десны, нейтрофилы, и слюна обеспечивают поддержание гомеостаза полости рта [1, 2]. Главным фактором специфической антимикробной защиты являются иммуноглобулины.

**Цель исследования** – оценить влияние факторов ротовой полости на биопленкообразующие микроорганизмы при заболеваниях периодонта.

**Материал и методы.** Критерии включения пациентов в исследование: мужчины, женщины 18-80 лет, верифицированный диагноз по МКБ 10 K05.31 – хронический (генерализованный) периодонтит. Критерии исключения из исследования: другие воспалительные или дегенеративные заболевания полости рта, наличие острых воспалительных заболеваний или обострений хронических сопутствующих соматических заболеваний.

Материалом для изучения микрофлоры полости рта служило содержимое из десневой борозды или периодонтального кармана. Транспортировку проводили в специальных

термоконтейнерах при температуре не выше 4°C в течение 12 часов. Идентификацию аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов проводили с помощью тест-систем на автоматизированном биохимическом анализаторе АТВ Expression (bioMérieux, Франция).

ДНК из исследуемого материала выделяли с помощью реагента ДНКэкспресс НПФ (Литех, РФ). Методика проведения полимеразной цепной реакции соответствовала инструкции тест-системы «Дентоскрин». Детекцию продуктов ПЦР проводили в режиме реального времени на амплификаторе ДТ-96 (ДНК-технология, РФ).

Содержание иммуноглобулинов (sIgA, IgG, IgM) в ротовой жидкости определяли методом ИФА с набором тест-систем «ИФА-БЕСТ-СТРИП» (Вектор-Бест, РФ) для IgG, IgM и Saliva ELISA kit (Euroimmun, Германия) для sIgA в соответствии с инструкцией фирмы производителя. Статистический анализ результатов исследования был выполнен с использованием аналитического пакета «Statistica» и «Excel».

**Результаты исследования.** Количественный анализ ПЦР позволил оценить концентрацию исследуемых периодонтопатогенов (геном-эквивалент/мл) и этиологическую роль данных микроорганизмов у пациентов с ХП (табл. 1).

Таблица 1 – Концентрация периодонтопатогенов у пациентов с ХП и в контрольной группе

Группы сравнения	геном-эквивалент/мл, Me; LQ – UQ	p
1. Контрольная группа	0	$p_{1-2}<0,001$ ; $p_{1-3}<0,001$ ; $p_{1-4}<0,001$
2. ХПЛ	$3,6 \times 10^6$ ; $3,5 \times 10^5$ - $1,3 \times 10^8$	$p_{2-3}>0,05$
3. ХПС	$1,5 \times 10^7$ ; $4,3 \times 10^6$ - $1,6 \times 10^8$	$p_{2-4}<0,001$
4. ХПТ	$5,7 \times 10^7$ ; $1,8 \times 10^7$ - $7,3 \times 10^8$	$p_{3-4}<0,05$

Таблица 2 – Количество микроорганизмов «желтого комплекса» у пациентов с ХП и в контрольной группе

Группы сравнения	Ig КОЕ/мл, Me; LQ – UQ	p
1. Контрольная группа	4,7; 4-5	$p_{1-2}<0,01$ ; $p_{1-3}<0,001$ ; $p_{1-4}<0,001$ $p_{2-3}<0,001$ $p_{2-4}<0,001$ $p_{3-4}<0,001$
2. ХПЛ	5; 4,7-5,7	
3. ХПС	6,7; 6-6,7	
4. ХПТ	8; 7,7-8	

Таблица 3. – Количество иммуноглобулинов G и M в ротовой жидкости у пациентов с хроническим периодонтитом

Группы сравнения	IgG, г/л, Me; LQ - UQ	IgM, г/л, Me; LQ - UQ
Контрольная группа (n=10)	0,032; 0,018-0,048	0,018; 0,016-0,029
ХП до лечения (n=10)	0,3; 0,24-0,4*	0,034; 0,013-0,086
ХП после лечения (n=10)	0,26; 0,24-0,52*	0,021; 0,014-0,17

Примечание – \* статистический значимый уровень различий с контрольной группой  $p<0,001$

Таблица 4 – Количество секреторного иммуноглобулина (sIgA) в ротовой жидкости у пациентов с хроническим периодонтитом

Группы сравнения	г/л, Ме; LQ - UQ	p
1. Контрольная группа (n=20)	0,590; 0,426-0,673	p <sub>1-2</sub> <0,001 p <sub>1-3</sub> >0,05 p <sub>2-3</sub> <0,001
2. ХП до лечения (n=29)	0,164; 0,0007-0,240	
3. ХП после лечения (n=29)	0,545; 0,456-0,682	

#### Выводы.

1. Установлено, что концентрация IgG в ротовой жидкости при хроническом периодонтите составляет 0,3; 0,24-0,4 г/л, что выше, чем таковая в контрольной группе лиц без патологии периодонта – 0,032; 0,018-0,048 г/л (p<0,001).

2. Наблюдается снижение количества секреторного иммуноглобулина А в ротовой жидкости в среднем в 5 раз по отношению к величине этого показателя в контрольной группе (p<0,001).

3. Обнаруженные изменения гуморальных факторов в местном иммунитете, выражаются в подъеме уровня IgG (p<0,001) и снижении концентрации sIgA.

4. При снижении показателей sIgA в ротовой жидкости увеличивается количество микроорганизмов «желтого комплекса» (r= -0,69; p<0,05), масса образованной ими биопленки (r= -0,68; p<0,05) и концентрация периодонтопатогенов (r= -0,27; p<0,05).

#### Литература:

1. Alterations in the salivary proteome associated with periodontitis / B.J. Haigh [et al.] // J. Clin. Periodontol. – 2010. – Vol. 37, N 3. – P. 241–247.

2. Способ оценки способности образования биопленки микроорганизмами : пат. 17673 Респ. Беларусь: МПК С 12Q 1/02, G 01N 33/487 / А.А. Кабанова, В.К. Окулич Ф.В. Плотников ; заявитель и патентообладатель Витеб. гос. мед. ун-т. – № а 20110572 ; заявл. 04.05.11 ; опубл. 30.10.13, Афіц. бюл. № 5. – С. 109–110.

УДК 616.31-03:534.29

### ВЛИЯНИЕ НА ПОЛИМЕРИЗАЦИЮ ПЛОМБИРОВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ПОМОЩЬЮ НИЗКОЧАСТОТНОГО УЛЬТРАЗВУКА

*Костецкий Ю.А.<sup>1</sup>, Рубникович С.П.<sup>1,2</sup>, Звонко Н.С.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> ГУО «Белорусская медицинская академия последипломного образования»,

<sup>2</sup> УО «Белорусский государственный медицинский университет»,

Минск, Республика Беларусь

**Введение.** Большинство из применяемых в настоящее время пломбировочных материалов для эндодонтического лечения зубов используется по принципу универсальности их основных свойств, отвечающих главным клиническим требованиям, наиболее важным из которых является процесс их полимеризации. Большую группу эндодонтических материалов для корневых пломб составляют пластичные твердеющие материалы, компоненты которых вступают в процесс химического взаимодействия. Эти материалы через определенный промежуток времени после приготовления утрачивают пластичную консистенцию и затвердевают в просвете корневого канала. Наиболее широкое применение в эндодонтии имеют материалы на основе оксида цинка и эвгенола, эпоксидной смолы, стеклоиономерные цементы. Основные положительные свойства эндодонтических материалов для пломбирования корневых каналов зубов, как доказано экспериментальным путём [1–3], можно усилить, применяя низкочастотный ультразвук в диапазоне 15-35 кГц, добавив к процессу полимеризации тепловой фактор. Однако, при воздействии на эндодонтические пломбировочные материалы, ультразвуковые волноводы